

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

REC'D 02 MAY 2005

PCT

An:

WFO PCT

siehe Formular PCT/ISA/220

## SCHRIFTLICHER BESCHIED DER INTERNATIONALEN RECHERCHENBEHÖRDE (Regel 43bis.1 PCT)

Absendedatum

(Tag/Monat/Jahr) siehe Formular PCT/ISA/210 (Blatt 2)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
siehe Formular PCT/ISA/220

**WEITERES VORGEHEN**  
siehe Punkt 2 unten

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2005/050126

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  
13.01.2005

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)  
11.02.2004

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK  
F02M59/46, F04B53/10, F16K15/04, F16K15/06

Anmelder  
ROBERT BOSCH GMBH

### 1. Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- ☒ Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- ☐ Feld Nr. II Priorität
- ☐ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- ☐ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- ☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- ☐ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- ☐ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- ☐ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

### 2. WEITERES VORGEHEN

Wird ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt, so gilt dieser Bescheid als schriftlicher Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde ("IPEA"); dies trifft nicht zu, wenn der Anmelder eine andere Behörde als diese als IPEA wählt und die gewählte IPEA dem Internationale Büro nach Regel 66.1bis b) mitgeteilt hat, daß schriftliche Bescheide dieser internationalen Recherchenbehörde nicht anerkannt werden.

Wenn dieser Bescheid wie oben vorgesehen als schriftlicher Bescheid der IPEA gilt, so wird der Anmelder aufgefordert, bei der IPEA vor Ablauf von 3 Monaten ab dem Tag, an dem das Formblatt PCT/ISA/220 abgesandt wurde oder vor Ablauf von 22 Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft, eine schriftliche Stellungnahme und, wo dies angebracht ist, Änderungen einzureichen.

Weitere Optionen siehe Formblatt PCT/ISA/220.

### 3. Nähere Einzelheiten siehe die Anmerkungen zu Formblatt PCT/ISA/220.

Name und Postanschrift der mit der internationalen  
Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas  
Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl  
Fax: +31 70 340 - 3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Schmitter, T

Tel. +31 70 340-1015



---

**Feld Nr. I Grundlage des Bescheids**

---

1. Hinsichtlich der **Sprache** ist der Bescheid auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache erstellt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - ☐ Der Bescheid ist auf der Grundlage einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache erstellt worden, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (gemäß Regeln 12.3 und 23.1 b)).
2. Hinsichtlich der **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz**, die in der internationalen Anmeldung offenbart wurde und für die beanspruchte Erfindung erforderlich ist, ist der Bescheid auf folgender Grundlage erstellt worden:
  - a. Art des Materials
    - ☐ Sequenzprotokoll
    - ☐ Tabelle(n) zum Sequenzprotokoll
  - b. Form des Materials
    - ☐ in schriftlicher Form
    - ☐ In computerlesbarer Form
  - c. Zeitpunkt der Einreichung
    - ☐ in der eingereichten internationalen Anmeldung enthalten
    - ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht
    - ☐ bei der Behörde nachträglich für die Zwecke der Recherche eingereicht
3. ☐ Wurden mehr als eine Version oder Kopie eines Sequenzprotokolls und/oder einer dazugehörigen Tabelle eingereicht, so sind zusätzlich die erforderlichen Erklärungen, daß die Information in den nachgereichten oder zusätzlichen Kopien mit der Information in der Anmeldung in der eingereichten Fassung übereinstimmt bzw. nicht über sie hinausgeht, vorgelegt worden.
4. Zusätzliche Bemerkungen:

**SCHRIFTLICHER BESCHEID DER  
INTERNATIONALEN RECHERCHEBEHÖRDE**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2005/050126

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der  
erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur  
Stützung dieser Feststellung**

---

**1. Feststellung**

Neuheit	Ja: Ansprüche 1-8 Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit	Ja: Ansprüche 2-6 Nein: Ansprüche 1, 7, 8
Gewerbliche Anwendbarkeit	Ja: Ansprüche: 1-8 Nein: Ansprüche:

**2. Unterlagen und Erklärungen:**

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: EP-A-1 058 783 (ROBERT BOSCH GMBH) 13. Dezember 2000 (2000-12-13)

D2: EP-A-0 516 759 (SAAB AUTOMOBILE AKTIEBOLAG) 9. Dezember 1992 (1992-12-09)

1. Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) beruht.
  - 1.1 Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Dokument D1 offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument) eine Hochdruckpumpe, insbesondere für eine Kraftstoffeinspritzeinrichtung einer Brennkraftmaschine, mit wenigstens einen Pumpenelement (16), das einen in einer Hubbewegung angetriebenen Pumpenkolben (12) aufweist, der einen Pumpenarbeitsraum (18) begrenzt, in den beim Saughub des Pumpenkolbens (12) über ein Einlassventil (48) Kraftstoff aus einem Kraftstoffzulauf angesaugt wird und aus dem beim Förderhub des Pumpenkolbens (12) über ein Auslassventil (68) Kraftstoff in einen Hochdruckbereich verdrängt wird, wobei das Einlassventil (48) und/oder das Auslassventil (68) ein Ventilglied (52;78) aufweist, das mit einer Dichtfläche mit einem in einem Ventilgehäuse angeordneten Ventilsitz (54;76) zusammenwirkt, wobei durch das Ventilglied (52;78) in geöffneten Zustand, wenn dieses mit seiner Dichtfläche vom Ventilsitz (54;76) abgehoben ist, zwischen dem Ventilglied (52;78) und dem Ventilgehäuse ein Durchflussquerschnitt freigegeben wird.
  - 1.2 Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von der bekannten Hochdruckpumpe dadurch, daß in geöffnetem Zustand des Ventilglieds (44;60) ein Bereich (52;66) mit dem kleinsten Durchflussquerschnitt zwischen dem Ventilglied (44;60) und dem Ventilgehäuse (40;36) in Strömungsrichtung des das Ventil (30;32) durchströmenden Kraftstoffs stromabwärts nach der Dichtfläche (48;64) des Ventilglieds (44;60) angeordnet ist.

- 1.3 Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, daß das Auslassventil, durch die entstehenden hydraulischen Kräfte, zum schwingen neigt, wodurch das Betriebsverhalten der Hochdruckpumpe beeinträchtigt wird.
- 1.4 Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung kann aus folgenden Gründen nicht als erfinderisch betrachtet werden (Artikel 33(3) PCT):
- 1.5 Dokument D2, Sp.2, Z. 41- Sp.3, Z.21 un Abb. 2, beschreibt hinsichtlich des Merkmals "Verlagerung des kleinsten Durchflussquerschnitts von der Dichtfläche weg nach aussen" dieselben Vorteile wie die vorliegende Anmeldung. Der Fachmann würde daher die Aufnahme dieses Merkmals in die in D1 beschriebene Hochdruckpumpe als eine übliche konstruktive Maßnahme zur Lösung der gestellten Aufgabe ansehen.
2. Die abhängigen Ansprüche 7 und 8 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf erfinderische Tätigkeit erfüllen, siehe das Dokument D2 und die entsprechenden im Recherchenbericht angegebenen Textstellen.
- 2.1 Die in der abhängigen Ansprüchen 2 bis 6 enthaltene Merkmalskombination ist aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt, noch wird sie durch ihn nahegelegt. Die Gründe dafür sind die folgenden:
- 2.2 Anspruch 2: der Neigungswinkel der zweiten Mantelfläche bezüglich der Längsachse ist geringer ausgebildet als der Neigungswinkel der ersten Mantelfläche. Dadurch ist in geöffnetem Zustand des Ventilieds der Bereich des kleinsten Durchflussquerschnitts stromaufwärts von der Dichtfläche des Ventilsitz angeordnet.
- 2.3 Die Ansprüche 3, 5 und 6 sind vom Anspruch 2 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.
- 2.4 Anspruch 4: Der Neigungswinkel der Mantelfläche des Bohrungsabbschnitts ist

**SCHRIFTLICHER BESCHEID  
DER INTERNATIONALEN  
RECHERCHEBEHÖRDE (BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/050126

anders als der Winkel der Dichtfläche des Ventilglieds um die Anlage zwischen Ventilglied und Mantelfläche zu verbessern.